



**Programa de las
Naciones Unidas
para el Medio Ambiente**

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/49
14 de noviembre de 2022



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima primera reunión
Montreal, 5 – 9 de diciembre de 2022
Cuestión 9(d) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: NIGERIA

Este documento consta de los comentarios y la recomendación de la Secretaría sobre la propuesta de proyecto siguiente:

Gestión de la eliminación de HCFC

- Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa III, primer tramo) PNUD y ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS PLURIANUALES
Nigeria

(I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de eliminación de HCFC (etapa III)	PNUD (principal), ONUDI

(II) ÚLTIMAS CIFRAS POR EL ARTICULO (Anexo C Grupo I)	Año: 2021	150,18 (toneladas PAO)
--	-----------	------------------------

(III) ÚLTIMOS DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)							Año: 2021	
Químicos	Aerosol	Espuma	Lucha contra incendios	Enfriadores		Disolventes	Agente Proceso	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento			
HCFC-22				28,59	103,15			131,74
HCFC-141b		18,44						18,44
HCFC-141b en poliolos premezclados importados		2,18						2,18

(IV) CIFRA DE CONSUMO (toneladas PAO)			
2009–2010 línea de base:	344,9	Punto de partida para reducciones agregadas sostenidas:	398,2
CONSUMO ELEGIBLE PARA FINANCIAMIENTO			
Aprobado:	230,4	Restante:	167,8

(V) PLAN DE ACTIVIDADES APROBADO		2022	2023	2024	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	2,40	0,0	41,37	43,77
	Financiamiento (\$EUA)	200.000	0	3.385.000	3.585.000
ONUDI	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	5,87	26,14	0,0	32,01
	Financiamiento (\$EUA)	959.275	4.271.145	0	5.230.240

(VI) DATOS DEL PROYECTO			2022	2023	2024	2025	Total
Límites de consumo Protocolo de Montreal (toneladas de PAO)			224,19	224,19	224,19	112,09	n/a
Consumo máximo autorizado (toneladas de PAO)			224,19	167,81	167,81	112,09	n/a
Costos de proyecto solicitados en principio (\$EUA)	PNUD	Costos del Proyecto	0	0	0	0	0
		Costos de apoyo	0	0	0	0	0
	ONUDI	Costos del Proyecto	1.944.347	0	1.199.847	0	3.144.194
		Costos de apoyo	136.104	0	83.989	0	220.093
Costos totales de proyecto recomendados en principio (\$EUA)			1.944.347	0	1.199.847	0	3.144.194
Costos totales de apoyo recomendados en principio (\$EUA)			136.104	0	83.989	0	220.093
Recomendación total de fondos en principio (\$EUA)			2.080.451	0	1.283.836	0	3.364.287

(VII) Solicitud de aprobación de la financiación del primer tramo (2022)		
Agencia ejecutora	Fondos recomendados (\$EUA)	Costos de apoyo (\$EUA)
PNUD	0	0
ONUDI	1.944.347	136.104
Total	1.944.347	136.104

Recomendación de la Secretaría	Consideración individual
---------------------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. En nombre del Gobierno de Nigeria, el PNUD, como organismo de ejecución principal, ha presentado una solicitud para la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC (PGEH), a un costo total de 5 056 222 \$EUA, más costos de apoyo del organismo de 353 936 \$EUA para ONUDI, tal como se presentó originalmente². La implementación de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC eliminará 17,13 toneladas PAO de HCFC-22 y ayudará a Nigeria a alcanzar la meta de reducción del 67,5 % en el consumo básico de HCFC para 2025.

2. El primer tramo de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC que se solicita en esta reunión asciende a 1 910 673 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 133 747 \$EUA, como se presentó originalmente.

Estado de ejecución de las etapas I y II del plan de gestión de eliminación de HCFC

3. La etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC está financieramente cerrada y el saldo de la financiación se devolvió a la 90.^a reunión.

4. La etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC se aprobó en la 81.^a reunión³ para eliminar 140,26 toneladas PAO de HCFC utilizados en los sectores de fabricación de espumas y de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, a un costo total de 8 890 734 \$EUA más los costos de apoyo del organismo. cumplir con la reducción del 51,3 % con respecto a la línea de base para 2023. El segundo tramo se aprobó en la 88.^a reunión.

Consumo de HCFC

5. El Gobierno de Nigeria notificó un consumo de 150,18 toneladas PAO de HCFC en 2021, un 56 % por debajo del nivel básico de HCFC para el cumplimiento. El país también usó 2,18 toneladas PAO de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados, que es un 96 % inferior a su uso promedio de 2007 a 2009. El consumo de HCFC de 2017 a 2021 se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Nigeria (2017-2021 Artículo 7)

HCFC	2017	2018	2019	2020	2021	Línea de base
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	3.262,24	3.194,60	3.054,40	2.406,14	2.395,28	4.518,77
HCFC-123	0,0	45,70	0,0	0,0	0,0	0,00
HCFC-124	338,46	251,36	305,20	0,0	0,0	0,00
HCFC-141b	717,69	901,00	585,80	312,30	167,60	875,90
Total parcial (tm)	4.318,39	4.392,66	3.945,40	2.718,44	2.562,88	5.394,67
HCFC-141b in imported pre-blended polyols*	229,66	288,27	275,70	172,60	19,85	**484,43
Toneladas PAO						
HCFC-22	179,42	175,70	167,99	132,34	131,74	248,50
HCFC-123	0,0	0,91	0,0	0,0	0,0	0,00
HCFC-124	7,45	5,53	6,71	0,0	0,0	0,00
HCFC-141b	78,95	99,11	64,44	34,35	18,44	96,35
Total parcial (toneladas PAO)	265,82	281,25	239,14	166,69	150,18	344,88

² Según la carta del 29 de julio de 2022 del Ministerio Federal de Medio Ambiente de Nigeria al PNUD.

³ Decisión 81/40

HCFC	2017	2018	2019	2020	2021	Línea de base
HCFC-141b en poliols importados premezclados*	25,26	31,71	30,33	18,99	2,8	**53,29

* Datos del programa de país

** Uso promedio entre 2007 y 2009

6. La disminución constante del consumo de HCFC en Nigeria se puede atribuir a la ejecución de las actividades del plan de gestión de eliminación de HCFC y el cambio a refrigerantes sin HCFC disponibles en el mercado. Los HCFC-142b, HCFC-123 y HCFC-124, tanto en forma pura como mezclada, se importaron para dar servicio a los enfriadores entre 2016 y 2019, pero han estado prohibidos desde 2020, cuando el Gobierno prohibió la importación de HCFC exceptuando HCFC- 22 y HCFC-141b.

7. Las conversiones completadas en cuatro empresas comerciales de fabricación de espumas para refrigeración han contribuido a la reducción del consumo de HCFC-141b; se ha informado a las empresas de la próxima prohibición de la importación de HCFC-141b, a partir del 1 de enero de 2023.

Informe de implementación del programa de país (PP)

8. El gobierno de Nigeria notificó datos de consumo del sector de HCFC en el informe de implementación del PP de 2021 que son coherentes con los datos notificados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

9. El informe de verificación confirmó que el Gobierno está implementando un sistema de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de HCFC y que el consumo total de HCFC informado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal para 2021 era correcto (como se muestra en el cuadro 1 anterior). La verificación concluyó que Nigeria sigue cumpliendo con los objetivos de control establecidos en el Protocolo de Montreal y en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

Estado de avance y desembolso

Marco legal

10. El Gobierno de Nigeria cuenta con un marco jurídico establecido para la gestión de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO), incluidos los HCFC. El Reglamento Nacional Ambiental (2009) establece lineamientos para la fabricación, importación, venta y uso de SAO, y establece un protocolo para el sistema de licencias y cuotas. Desde el 1 de enero de 2020 está en vigor una prohibición de importar HCFC, excepto HCFC-141b y HCFC-22. El Reglamento de Protección de la Capa de Ozono se ha actualizado para incluir medidas de control de HFC en consonancia con la Enmienda de Kigali y las disposiciones recientes del Protocolo de Montreal. Los HFC se han agregado al sistema de licencias, y las disposiciones de eficiencia energética se han incluido en el Reglamento actualizado y publicado por el Gobierno.

Eliminación de HCFC-141b en el sector de fabricación de espumas de poliuretano (PU)

11. Las conversiones realizadas en cuatro fabricantes de espumas de PU para la refrigeración comercial para eliminar 30,5 tm de HCFC-141b están casi completas. El equipo ha sido entregado e instalado; las pruebas y los juicios están en curso. Se espera que las cuatro empresas se conviertan para diciembre de 2022.

12. Avanza la conversión en Slavik Group para reemplazar 96 tm de HCFC-141b con ciclopentano en la fabricación de espuma aislante para cámaras frigoríficas y paneles para la construcción de edificios. El equipo ha sido comprado y parcialmente entregado; el envío del equipo restante se había retrasado debido

a los desafíos que enfrentó el fabricante; Se espera que la instalación del equipo, las pruebas y los ensayos se completen en diciembre de 2022.

13. Está en curso el proyecto de grupo para convertir 35 empresas de espumas de PU aguas abajo para reemplazar 301,32 tm de HCFC-141b con formiato de metilo en aplicaciones de espumas en aerosol, paneles aislantes y termos. La Dependencia Nacional del Ozono se encuentra actualmente en el proceso de licitación para la conversión de una casa de sistemas. Después del proceso de selección, se espera que la casa de sistemas se convierta para noviembre de 2022. A continuación, se realizará la conversión de empresas *downstream*, incluidas aplicaciones de campo de formulaciones y talleres de concientización para pequeñas empresas.

Actividades en el sector de mantenimiento de equipo de refrigeración y aire acondicionado

14. Las siguientes actividades se implementaron en el sector de servicios:

- (a) Se han revisado y actualizado los Reglamentos de Protección de la Capa de Ozono para incluir disposiciones relacionadas con el control de HFC y la eficiencia energética; el Gobierno publicó los reglamentos actualizados y estableció una política para prohibir la importación y el uso de HCFC-141b a partir del 1 de enero de 2023; Los HFC se han agregado al sistema de licencias; se elaboró e imprimió un manual de capacitación sobre el control de la importación de SAO, del que se distribuyeron 500 ejemplares a los funcionarios de aduanas; se brindó capacitación a 70 importadores y 30 funcionarios encargados de hacer cumplir la ley; y se adquirieron 50 juegos de identificadores de refrigerante, con entrega prevista para noviembre de 2022;
- (b) Se elaboró, publicó y difundió un proyecto de código nacional de prácticas para el uso seguro de amoníaco (NH₃), dióxido de carbono (CO₂) e hidrocarburos (HC) en sistemas de refrigeración y aire acondicionado, en 500 ejemplares; la aplicación del sistema de licencias y cuotas con respecto a las SAO y los HFC se ha fortalecido con una herramienta de informes y registro de datos electrónicos recientemente desarrollada;
- (c) Los currículos de formación nacional para técnicos de refrigeración y aire acondicionado han sido actualizados y están pendientes de validación y difusión a las instituciones de formación; se ha desarrollado un programa de formación de formadores para técnicos de refrigeración y aire acondicionado, con los primeros 30 participantes formándose en el extranjero en noviembre de 2022;
- (d) Se ha establecido un grupo de trabajo para desarrollar e implementar un programa de certificación para técnicos de refrigeración y aire acondicionado; se está lanzando una licitación de asistencia técnica para desarrollar un marco para el esquema nacional de certificación, que incluye registro y base de datos, sitio web, materiales de capacitación, capacitación para capacitadores y evaluadores, implementación piloto y supervisión.
- (e) Se ha elaborado una lista del equipo necesario para establecer dos centros maestros de formación y mejorar los 16 centros de formación existentes; se están revisando las especificaciones del equipo; se ha iniciado el proceso de adquisición y se espera la entrega en noviembre de 2022;
- (f) Se han desarrollado lineamientos operativos para la recuperación y regeneración de refrigerantes, que cubren las condiciones regulatorias vinculantes, la garantía de calidad, la sostenibilidad, la infraestructura mínima requerida y el alcance de la cobertura; Se han adquirido equipos y 200 kits de servicio para un centro de recuperación de refrigerante de

tamaño mediano para respaldar la red de recuperación de refrigerante, y se espera la entrega del equipo en noviembre de 2022;

- (g) Se ha comprado un total de 100 unidades de acondicionadores de aire basados en R-290 y 10 juegos de equipo para monitorear el rendimiento energético para su instalación en oficinas gubernamentales e institutos de capacitación para demostrar la nueva tecnología, y se espera que el equipo se entregue en noviembre de 2022; se ha iniciado un estudio de viabilidad sobre el uso de R-290 en acondicionadores de aire domésticos y el uso de tecnologías basadas en CO₂ y NH₃ en instalaciones más grandes para analizar soluciones técnicas con respecto a la inversión, la eficiencia energética, la seguridad, la instalación y el mantenimiento; y
- (h) Las actividades de sensibilización incluyeron la redacción de planes de estudios de capacitación para distribuidores, instaladores, diseñadores y otras partes interesadas; apoyar a las asociaciones de la industria mediante el fortalecimiento de su infraestructura de comunicación y redes; promover tecnologías con bajo potencial de calentamiento global (PCM) y el programa de certificación de técnicos.

Nivel de desembolso de fondos

15. A septiembre de 2022, de los 4 680 262 \$EUA aprobados hasta el momento, se habían desembolsado 1 190 909 \$EUA (1 014 072 \$EUA para PNUD y 176 837 \$EUA para ONUDI), como se muestra en el cuadro 2. El saldo de 3 489 353 \$EUA se desembolsará en 2023-2024.

Cuadro 2. Informe financiero de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria (\$EUA)

Organismo	Primer tramo		Segundo tramo		Total		
	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Balance
PNUD	2.600.000	* 945.220	1.400.000	** 68.852	4.000.000	1.014.072	2.985.928
ONUDI	176.837	176.837	0	0	176.837	176.837	0
Italia	269.025	0	234.400	0	503.425	0	503.435
Total	3.045.862	1.122.057	1.634.400	68.852	4.680.262	1.190.909	3.489.353
Tasa de desembolso (%)	37		4,2		2,5		

* Se han comprometido 1.173.136 \$EUA adicionales en órdenes de compra de equipo.

** Se han comprometido 400.361 \$EUA adicionales en órdenes de compra de equipo.

Gestión de proyecto y coordinación

16. La gestión, el seguimiento y la coordinación del proyecto están a cargo de la unidad de gestión del proyecto dentro de la Dependencia Nacional del Ozono. Los gastos totales de la UGP para el PNUD ascienden a 192 508 \$EUA con el siguiente desglose: personal y consultores 100 827 \$EUA; viajes 35,316 \$EUA; reuniones y talleres 48 558 \$EUA; y otros gastos misceláneos 7,807 \$EUA. El costo de la UGP de 17 376 \$EUA para ONUDI se ha desembolsado en su totalidad para personal y consultores.

Etapa III del programa de eliminación de HCFC

Antecedentes

17. El proyecto para la eliminación de HCFC-22 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado se había incluido inicialmente en la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, tal como se presentó a la 81ª reunión. Sin embargo, el Comité Ejecutivo decidió sacar el proyecto de la etapa II y aprobó la etapa II para lograr una reducción del 35 % con respecto a la línea de base en 2020 y una reducción del 51,35 % solo para 2023, y señaló que la aprobación de la etapa II no impedir que

Nigeria presente, no antes de 2020, la etapa III de su plan de gestión de eliminación de HCFC (decisión 81/40(c)).

18. La etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC se centra principalmente en los proyectos de inversión para la eliminación de HCFC-22 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado para lograr reducciones adicionales de HCFC. No se superpone con las actividades en curso en la etapa II, es decir, actividades de eliminación gradual en los sectores de fabricación de espumas de PU y servicio de refrigeración y aire acondicionado.

Consumo remanente subvencionable

19. Después de deducir 230,38 toneladas PAO de HCFC asociadas con las etapas I y II del plan de gestión de eliminación de HCFC, el consumo remanente admisible para financiación asciende a 167,81 toneladas PAO de HCFC-22. La etapa III propone eliminar 17,13 toneladas PAO de HCFC-22, es decir, su consumo total en el sector manufacturero; el consumo restante que se eliminará gradualmente en etapas futuras del plan de gestión de eliminación de HCFC se calcula en 150,68 toneladas PAO, como se presentó originalmente.

Consumo de HCFC por sector

20. Las etapas I y II tienen como objetivo la eliminación completa del HCFC-141b, tanto puro como contenido en poliols premezclados importados. Aunque los proyectos de conversión en el sector de fabricación de espumas de PU aprobados en la etapa II aún se están implementando y se sigue importando HCFC-141b, se ha establecido una prohibición de importar HCFC-141b tanto puro como en poliols premezclados que entrará en vigor el 1 de enero de 2023. El consumo restante en Nigeria es solo para HCFC-22 utilizado en los sectores de fabricación y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado. El cuadro 3 presenta el consumo de HCFC por sector en 2021.

Cuadro 3: Consumo de HCFC por sector en Nigeria en 2021 (datos del PP)

HCFC	Espumas	Enfriamiento		Total
		Fabricación	Mantenimiento	
Tm				
HCFC-22	0	519,78	1.875,50	2.395,28
HCFC-141b	167,60	0	0	167,60
Total parcial (tm)	167,60	519,78	1.875,50	2.562,88
HCFC-141b poliols premezclados importados	19,85	0	0	19,85
Total (tm)	187,45	519,78	1.875,50	2.582,73
Toneladas PAO				
HCFC-22	0	28,59	103,15	131,74
HCFC-141b	18,44	0,00	0,00	18,44
Total parcial (Toneladas PAO)	18,44	28,59	103,15	150,18
HCFC-141b en poliols premezclados importados	2,18	0,00	0,00	2,18
Total (Toneladas PAO)	20,62	28,59	103,15	152,36

21. En su informe del PP para 2021, el Gobierno de Nigeria informó un consumo de 519,78 tm (28,59 toneladas PAO) de HCFC-22 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Según una encuesta de campo realizada en 2019 en 259 empresas, el HCFC-22 se usa principalmente en la fabricación de refrigeración doméstica y comercial, incluidos refrigeradores, congeladores, máquinas para hacer hielo, cámaras frigoríficas, cajas enfriadoras y enfriadores de agua, y en la producción de equipos de aire acondicionado. Un total de 185 empresas con un consumo total de 311,47 tm (17,13 toneladas PAO) fueron identificadas como elegibles para financiamiento; 183 de estos pertenecen al subsector de equipos de refrigeración comercial y dos son fabricantes de aire acondicionado.

El cuadro 4 presenta el consumo de HCFC-22 en las empresas de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado elegibles para la conversión en la etapa III.

Cuadro 4. Consumo de HCFC-22 - empresas elegibles en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado (2019)

Aplicación / Empresa	Año de fundación	Consumo de HCFC-22 (tm)
<i>Refrigeración comercial</i>		
Baosam Concepts	1997	7,07
Ifeco Tech Company	2006	6,53
Perabeam Limited	1988	11,56
Sanden Intercool	1990	10,80
Verac Technical Company	1979	6,50
Grupo I de 12 empresas consumidoras de 3-6 tm	Anterior a 2007	50,69
Grupo II de 166 empresas consumidoras de 0- 3 tm	Anterior a 2007	146,38
Total parcial para enfriamiento comercial		239,53
<i>Aire acondicionado Residencial</i>		
Sacral Industries Ltd	2004	14,88
Somotex Nigeria Ltd	1997	57,06
Total parcial para el aire acondicionado residencial		71,94
Total		311,47

Estrategia de eliminación en la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC

22. La Etapa III propone eliminar por completo el uso de HCFC-22 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado, principalmente en pequeñas y medianas empresas, a través de un proyecto general para lograr una reducción del 67,5 % para 2025. En la medida de lo posible, al seleccionar tecnologías de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera para conversiones, el proyecto aprovechará la amplia disponibilidad de alternativas basadas en HC en el país. Se planean medidas regulatorias para prohibir el uso de HCFC-22 en el equipo de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado para garantizar la sostenibilidad de las conversiones completadas. Se desarrollarán estándares de seguridad para el sector de servicio y los técnicos recibirán capacitación sobre el manejo seguro de refrigerantes inflamables para respaldar la adopción en el mercado de los productos convertidos.

23. En el sector de fabricación de refrigeración comercial, el R-290 se utilizará para equipos con cargas de refrigerante pequeñas (refrigeradores, congeladores, fabricantes de hielo), mientras que el HFC-32 se utilizará para equipos con cargas más grandes, teniendo en cuenta los requisitos de seguridad.

24. Se seleccionó HFC-32 para la conversión de la fabricación de aire acondicionado residencial en Sacral Industries. Para Somotex Nigeria Ltd, se propone R-290 o HFC-32.

Actividades propuestas en la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC

Conversiones de capacidad de fabricación en el sector de la refrigeración comercial

25. El costo de las conversiones individuales en cinco fabricantes de refrigeración comercial con un consumo superior a 6 tm, incluido el reemplazo de equipos (paquete de manejo de refrigerante, máquina de carga de refrigerante, evacuación de precarga, prueba de fugas), sistema de seguridad y piso antiestático en la zona de carga, Lokring, y las modificaciones a la zona de fabricación, se calculó en 112 000 \$EUA por línea, como se muestra en el cuadro 5, en un total de 560 000 \$EUA para todas las empresas.

Cuadro 5: Detalles de costos para la conversión de líneas de fabricación en el sector de refrigeración comercial

Item	Cantidad	Costo de la unidad (\$EUA)	Costo total (\$EUA)
Paquete de manejo de refrigerante	1	5.000	5.000
Máquina de carga (incluida la bomba de suministro)	1	30.000	30.000
Almacenamiento de refrigerante	1	10.000	10.000
Evacuación de precarga	1	5.000	5.000
Detección de fugas	1	10.000	10.000
Lokring*	1	2.000	2.000
Paquete de seguridad	1	40.000	40.000
Paquete de prueba	1	10.000	10.000
Costo total de la conversión por línea de fabricación		112.000	112.000

* Se utiliza para sellar el circuito de refrigerante, en sustitución de la máquina de soldadura por ultrasonidos.

26. Doce empresas con consumo anual entre 3 y 6 tm (Grupo I) tendrán repuestos parciales de equipos. Dependiendo de sus necesidades, estos beneficiarios podrán seleccionar equipos de una lista que incluye máquinas de carga, bombas de vacío sin chispas, sistemas de ventilación, conjuntos de manómetros de válvulas, detectores de HC, utilidades anti-explósión, máquinas de recuperación, sopladores de aire, Lokrings y extintores de incendios por un valor de hasta 40.000 \$EUA por empresa.

27. Otras 166 empresas con un consumo anual inferior a 3 tm (Grupo II) se convertirán en otro proyecto de grupo; 51 de estos beneficiarios recibirán equipos auxiliares por un valor de hasta 10.000 \$EUA por empresa, incluidos detectores de HC, bombas de vacío sin chispas, sopladores de aire y juegos de manómetros de cuatro válvulas. Se proporcionará asistencia técnica y consultas de expertos a los 115 fabricantes restantes con un consumo inferior a 1 tm por año. Las empresas de los Grupos I y II deberán proporcionar cofinanciación para el equipo recibido del Fondo a fin de convertirse a la alternativa seleccionada.

28. La asistencia técnica para las 183 empresas del sector de fabricación de refrigeración comercial está prevista en forma de 20 talleres, a un costo total de 100 000 \$EUA. No se solicitan costos operativos incrementales (COI). La financiación total para la conversión de las 183 empresas se calculó en 2 800 000 \$EUA, con una rentabilidad de 11,69 \$EUA/kg.

Conversiones de capacidad de fabricación en el sector de aire acondicionado residencial

29. La conversión de dos empresas de aire acondicionado implicará el reemplazo de equipos en el suministro de refrigerante, línea de montaje (evacuación de precarga, carga de refrigerante, detección de fugas, sellado del circuito de refrigerante), línea de prueba de productos, máquinas de recuperación para reparación y provisión de un sistema de seguridad (sensores y sistema de control, ventilación, piso antiestático, equipo contra incendios) para el manejo de refrigerante inflamable. Los costos de capital incrementales (CCI) se calcularon en 493 500 \$EUA por línea, como se muestra en el cuadro 6 a continuación, lo que suma un total de 987 000 \$EUA para dos líneas.

Cuadro 6: Detalles de costos para la conversión de líneas de fabricación en el sector de AC residencial

Item	Cantidad	Costo de la unidad (\$EUA)	Costo total (\$EUA)
Asistencia técnica para la modificación del producto.	1	25.000	25.000
Asistencia técnica para el diseño de la fábrica.	1	25.000	25.000
Paquete de manejo de refrigerante	1	200.000	200.000
Medidas de seguridad	1	100.000	100.000
Modificaciones de la línea de montaje	1	25.000	25.000
Tanque y tubería de refrigerante	1	40.000	40.000

Item	Cantidad	Costo de la unidad (\$EUA)	Costo total (\$EUA)
Modificaciones del área de prueba de rendimiento	10	2.500	25.000
Certificación de seguridad TÜV* o equivalente	1	30.000	30.000
Contingencia (5 por ciento)	1		23.500
Total CCI's por línea de fabricación			493.500

* Technischer Überwachungsverein

30. Los COI se calcularon en 6,30 \$EUA/kg para un consumo total de 71,94 tm, lo que da como resultado un costo total de 453 222 \$EUA por un año. Los costos incrementales totales se calcularon en 1 440 222 \$EUA para la conversión de dos líneas de fabricación, con una efectividad de costo de 20,02 \$EUA/kg.

Programa de becas para mujeres ingenieros y técnicos

31. Las actividades de eliminación propuestas en la etapa III incluyen el programa de becas Kpabep, cuyo objetivo es desarrollar el potencial de las técnicas e ingenieras y crear un grupo de expertos y formuladores de políticas que aboguen por las mujeres empleadas en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado en Nigeria. El costo de la beca, estimado en 336 000 \$EUA, como se indica en el cuadro 7, se analiza más detalladamente en los párrafos 46 y 49.

Cuadro 7: Costo del programa de becas propuesto en la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria

Item	Descripción	Costo (\$EUA)
Comité Directivo	Establecimiento del mecanismo de gobernanza	30.000
Selección de candidatos	Identificación y selección de candidatas en asociación con institutos educativos locales y socios internacionales (a ser delegada a la Sociedad de Mujeres Ingenieras)	30.000
Becas	Promedio de \$EUA 3600 x 30 mujeres beneficiarias x 2 años (a delegar a la Sociedad de Mujeres Ingenieras)	216.000
Seguimiento del desempeño de los destinatarios	La continuación de la beca está sujeta al desempeño de los beneficiarios compartido por sus institutos educativos (a ser delegado a la Sociedad de Mujeres Ingenieras)	40.000
Sensibilización	Facilitar la aceptación social de las mujeres técnicas que trabajan en el sector de fabricación de equipos de Conversiones de capacidad de fabricación en el sector de refrigeración, aire acondicionado y espuma	20.000
Total		336.000

Monitoreo y gestión del proyecto

32. El sistema establecido en las etapas I y II del plan de gestión de eliminación de HCFC continuará en la etapa III. Se establecerá una UGP para la etapa III dentro de la NOU, con las actividades de monitoreo de la NOU, PNUD y ONUDI, informes sobre el progreso y trabajo con las partes interesadas para eliminar los HCFC. La UGP establecida para la ejecución de la etapa III operará en coordinación con la UGP de la etapa II y tendrá a su cargo la gestión y coordinación de la ejecución de las actividades. El costo para ONUDI asciende a 480.000 \$EUA, e incluye personal, funcionamiento, viajes locales, reuniones de consulta, documentación y presentación de informes, almacenamiento y otros gastos diversos (195 000 \$EUA), servicios de consultoría, seguimiento y evaluación de la ejecución, viajes, desarrollo de la verificación presentaciones de informes y tramos (255.000 \$EUA); y un monto de contingencia del cinco por ciento (30.000 \$EUA).

Políticas de género: implementación⁴

33. La incorporación de la perspectiva de género se incorporará en todas las actividades del plan de gestión de eliminación de HCFC. La Etapa III planea implementar un programa de becas para futuras ingenieras y técnicas con el objetivo de abrir oportunidades de empleo para mujeres en campos técnicos, particularmente en los sectores de fabricación de espumas y equipos de refrigeración y aire acondicionado. La beca alentará a las mujeres a considerar carreras en temas técnicos e ingeniería; esforzarse por eliminar las barreras sociales y financieras para las posibles candidatas; ayudar activamente a las mujeres a desarrollar habilidades de liderazgo y confianza para tener éxito en las carreras de ingeniería y tecnología de refrigeración y aire acondicionado; modelar las profesiones de ingeniería y tecnología como una fuerza positiva que conduce a mejores ingresos y calidad de vida; demostrar el valor de la diversidad y la inclusión; y alentar a las mujeres a abogar por sus pares y niñas más jóvenes.

Costo total de la etapa III del programa de gestión de la eliminación de HCFC

34. El costo total de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria se estimó en 5 056 222 \$EUA (más los costos de apoyo del organismo), como se presentó originalmente, para lograr una reducción del 67,5 % de su consumo básico de HCFC para 2025. El desglose de costos por actividades por empresa se presenta en el cuadro 8.

Cuadro 8: Costo propuesto de las actividades en la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria

Aplicación / Empresa / Proyecto	Tecnología Seleccionada	HCFC-22 consumo (tm)*	CCIs (\$EUA)	COIs (\$EUA)	Costo del proyecto (\$EUA)	EC** (\$EUA/kg)
<i>Refrigeración comercial</i>						
Baosam Concepts	R-290/HFC-32	7,07	112.000	0	112.000	15,84
Sanden Intercool		10,80	112.000	0	112.000	7,53
Ifeco Tech Company		6,53	112.000	0	112.000	17,15
Perabeam Limited		11,56	112.000	0	112.000	1,96
Verac Tech Company		6,50	112.000	0	112.000	17,23
Grupo I de 12 empresas consumiendo 3-6 tm		50,69	480.000	0	480.000	9,47
Grupo II de 166 empresas consumiendo 0-3 tm		146,38	1.660.000	0	1.660.000	11,34
Asistencia Técnica					100.000	
Total parcial para la refrigeración comercial		239,53	2.700.000	0	2.800.000	11,69
<i>Aire acondicionado Residencial</i>						
Sacral Industries Ltd	R-290/HFC-32	14,88	493.500	93,744	587.244	39,47
Somotex Nigeria Ltd	HFC-32	57,06	493.500	359,478	852.978	14,95
Total parcial para el aire acondicionado residencial		71,94	987.000	453,222	1.440.222	20,02
Unidad de gestión del proyecto					480.000	
Programa de becas					336.000	
Total		311,00	3.687.000	453,222	5.056.222	16,23

* Por la encuesta del 2019

** EC = efectividad de costos

⁴ De conformidad con la decisión 84/92 d), la decisión 90/48 c) alentó a los organismos bilaterales y de ejecución a seguir garantizando que la política operativa de incorporación de la perspectiva de género se aplicara a todos los proyectos, teniendo en cuenta las actividades específicas presentadas en el cuadro 2 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

Actividades previstas para el primer tramo de la etapa III

35. La ONUDI ejecutará el primer tramo de financiación de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC por un monto total de 1 910 673 \$EUA entre diciembre de 2022 y diciembre de 2023 e incluirá las siguientes actividades:

- (a) *Sector de fabricación de refrigeración comercial*: evaluación de la viabilidad comercial y tecnológica en cinco empresas beneficiarias seleccionadas para conversiones individuales y adquisición de equipos; evaluación de componentes clave y preparación de una selección de opciones que mejor se adapten a los diferentes presupuestos y necesidades de las 12 empresas en el proyecto de conversión del Grupo I (1 010 000 \$EUA);
- (b) *Sector de fabricación de aire acondicionado residencial*: inicio de la conversión en una empresa (Somotex Nigeria Ltd.) para eliminar 57,06 tm de HCFC-22 (590 673 \$EUA);
- (c) *El programa de becas Kpabep*: establecimiento de un mecanismo de gobernanza y selección inicial de candidatos para la beca (150 000 \$EUA); y
- (d) *Supervisión y gestión del proyecto*: establecimiento de una UGP para supervisar la ejecución del programa en la etapa III y contratación de un consultor coordinador internacional para ayudar al oficial nacional del ozono en la actividad de supervisión (160.000 \$EUA.)

COMENTARIOS DE LA SECRETARÍA Y RECOMENDACIÓN

COMENTARIOS

36. La Secretaría revisó la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC a la luz de las políticas y directrices del Comité Ejecutivo, incluidos los criterios para financiar la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC (decisión 74/50) y el plan administrativo 2022-2024 del Fondo Multilateral. La reseña se resume de la siguiente manera.

Starting point, latest consumption, phase-out in stage III and remaining eligible consumption

37. El punto de partida para las reducciones agregadas del consumo de HCFC para Nigeria incluye 1.224,27 tm (67,33 toneladas PAO) de consumo de HCFC-22 en el sector de fabricación, que aún no se ha abordado; la etapa III tiene como objetivo eliminar todo este consumo. Según el informe de PP, el consumo promedio de HCFC-22 entre 2019 y 2021 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado ascendió a 568,23 tm (31,25 toneladas PAO); de las cuales 295,02 tm (16,23 toneladas PAO) son elegibles según la encuesta realizada durante la preparación de la etapa III. Dado que la etapa III se diseñó para eliminar todo el consumo de HCFC-22 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado, el consumo total de 1.224,27 tm (67,33 toneladas PAO) se deducirá del punto de partida después de la etapa III. El consumo admisible restante que se abordará en etapas futuras será de 1.797,34 tm (98,85 toneladas PAO) de HCFC-22 en el sector de servicio, como se muestra en el cuadro 9.

Cuadro 9: Punto de partida, reducciones y consumo admisible restante para las etapas I, II y III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria

Sustancia		HCFC-22			HCFC-141b			Total	
Sector		Fabricación	Mantenimiento	Total parcial	Puro	En poliolos pre mezclados	Total parcial		
Punto de partida		Tm	1.224,27	3.,294,50	4.518,77	876,36	484,45	1.360,82	5.879,59
		tPAO*	67,33	181,2	248,53	96,40	53,29	149,69	398,22
Etapa I	Gestión de eliminación	Tm	0	193,11	193,11	495,73	227,27	723,00	916,11
		tPAO	0	10,62	10,62	54,53	25,00	79,53	90,15
	Restante	Tm	1.224,27	3.101,39	4.325,66	380,63	257,18	637,82	4.963,48
		tPAO	67,33	170,58	237,91	41,87	28,29	70,16	308,07
Etapa II	Gestión de eliminación	Tm	0	1.274,05	1.274,05	380,63	257,18	637,82	1.911,86
		tPAO	0	70,07	70,07	41,87	28,29	70,16	140,23
	Restante	Tm	1.224,27	1.827,34	3.051,61	0	0	0	3.051,61
		tPAO	67,33	100,5	167,84	0	0	0	167,84
Etapa III	Gestión de eliminación	Tm	1.224,27	30,00	1.254,27	0	0	0	1.254,27
		tPAO	67,33	1,65	68,98	0	0	0	68,98
	Restante	Tm	0	1.797,34	1.797,34	0	0	0	1.797,34
		tPAO	0	98,85	98,85	0	0	0	98,85

*tPAO = Toneladas PAO

Consumo y elegibilidad

38. Dado que los datos de consumo de HCFC presentados inicialmente para las siete empresas que se convertirían individualmente eran de 2019, la Secretaría solicitó su información de referencia, incluido el consumo y la producción en los últimos tres años, una lista de equipos de referencia y el calendario de instalación de los equipos. Con base en la información actualizada provista por ONUDI, se encontró que el consumo verificado en tres empresas de refrigeración comercial⁵ fue menor al reportado en 2019; además, la empresa Vera Tech se retiró del proyecto. En consecuencia, solo una empresa de refrigeración comercial (Sanden Intercool) y dos fabricantes de aire acondicionado residencial (Sacral Industries y Somotex Nigeria) podrían considerarse elegibles para conversiones individuales. El consumo de HCFC que eliminarán las tres empresas restantes se ajustó en función de su consumo promedio durante el período 2019-2021.

39. Debido a la gran cantidad de empresas más pequeñas en el Grupo I y el Grupo II, la información sobre equipos de línea de base y producción no estaba disponible para todos los beneficiarios. Se acordó que esta información sería verificada durante la implementación. Si una empresa del Grupo I o II se identifica como no elegible, la financiación asociada se devolverá al Fondo, a menos que se identifique y asista a otra empresa elegible. ONUDI proporcionará una lista de empresas que se identifiquen como elegibles y asistidas en el informe de progreso del tramo.

Sostenibilidad de la eliminación de HCFC y evaluación de riesgos

40. La etapa III propone eliminar por completo el consumo de HCFC-22 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado y promulgar una prohibición del uso de HCFC-22 en el sector a partir del 1 de enero de 2025. La Secretaría señaló que esta estrategia es coherente con la decisión 79/25.⁶ Se señala además que el Gobierno también planea prohibir la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado a base de HCFC-22 después de 2025, con un cronograma por confirmar.

⁵ Baosam Concepts, Ifeco Tech Company y Perabeam Ltd.

⁶ El Comité Ejecutivo decidió solicitar a los organismos bilaterales y de ejecución, junto con los países del Artículo 5, que, al preparar las solicitudes de financiación para la eliminación completa de HCFC en el sector de fabricación, incluyan las medidas reglamentarias necesarias para garantizar la sostenibilidad de la eliminación completa de HCFC en ese sector específico. sector, tales como políticas que prohíban la importación y/o el uso de HCFC.

41. La Secretaría señaló que completar las conversiones en 185 pequeñas empresas dentro de dos años y adoptar completamente tecnologías alternativas antes de enero de 2025 podría ser un desafío, dada la disponibilidad incierta de R 290 y HFC-32 y la necesidad de capacitar a los técnicos en el manejo de refrigerantes inflamables mientras se asegura que las empresas fueron certificadas para manejar las alternativas de acuerdo con los requisitos reglamentarios. Según la estimación de la Secretaría, una conversión completa del sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado podría demorar hasta cinco años, según las condiciones locales, la velocidad de adquisición y entrega de equipos y los desafíos técnicos. En consecuencia, se acordó que la fecha de prohibición del uso de HCFC-22 en el sector manufacturero se difiera a enero de 2027, cuando se hayan completado las conversiones, y que se planifique la prohibición de importación de equipos a base de HCFC-22. para el 1 de enero de 2026.

42. Al señalar que los equipos de aire acondicionado basados en HFC se fabricaban localmente y se importaban a Nigeria, la Secretaría preguntó cómo los productos R-290/HFC-32 convertidos podrían competir con las unidades basadas en R-410A de alto potencial de calentamiento de la atmósfera en el mercado local, dados los requisitos de seguridad para el uso de refrigerantes inflamables y otras barreras previstas para la adopción de productos basados en R-290 y HFC-32. ONUDI indicó que el Gobierno planeaba abordar este desafío primero creando conciencia sobre el uso seguro de los HC para disipar los temores de los consumidores y fabricantes. La demostración de acondicionadores de aire basados R-290 que se están implementando en el sector de mantenimiento también mostraría la tecnología a usuarios finales y técnicos para aumentar su confianza en la tecnología. En términos de intervención económica, la NOU trabajará con las autoridades pertinentes para iniciar reducciones de impuestos para equipos que usan R-290 y HFC-32 y otros incentivos financieros para compensar algunos costos incrementales resultantes de los requisitos de seguridad adicionales de estas tecnologías. La NOU también considerará el sistema de licencias y cuotas para equipos que usan HFC al implementar actividades de reducción gradual en el marco del plan de implementación de HFC de Kigali.

Cuestiones técnicas y de costos

43. Con respecto a la elección de la tecnología, ONUDI explicó que el equipo de refrigeración comercial objetivo de la etapa III era demasiado pequeño para permitir la consideración de NH₃ como refrigerante, mientras que el uso de CO₂ requería operar a alta presión, lo que planteaba desafíos adicionales en términos técnicos. capacidad. Se espera que la mayoría de los beneficiarios sigan la visión de la NOU de cambiar a refrigerantes de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera (R-290 o HFC-32 cuando corresponda) siempre que sea técnica y económicamente factible y las condiciones del mercado lo permitan. ONUDI prevé revisar las decisiones de gestión de cada beneficiario a medida que avanza el proyecto.

44. Los COI para la conversión de la fabricación de aire acondicionado se calcularon inicialmente en 9,43 \$EUA/kg, incluida la diferencia de precio del refrigerante, el costo de mejorar la seguridad del producto y el costo de actualizar la red de almacenamiento y distribución; este último costo finalmente se consideró no elegible y se eliminó. Los COI elegibles excedieron el umbral de costo; por lo tanto, se ha acordado la cantidad de 6,30 \$EUA/kg.

45. Tras debatir cuestiones relacionadas con los costos, la Secretaría hizo los siguientes ajustes a los costos propuestos:

Sector de refrigeración comercial

- (a) Sobre la base de la información facilitada durante el examen, el número de líneas de fabricación/empresas que se convertirían individualmente se redujo a uno (Sanden Intercool), como se especifica en el párrafo 38, mientras que el número total de empresas del Grupo I aumentó a 13. Las 168 pequeñas empresas restantes se han dividido en el Grupo II (53 empresas que consumen 1,3 tm de HCFC) y el Grupo III (115 empresas que consumen 0,1 tm). El costo de conversión para las empresas del Grupo III se redujo de

10 000 \$EUA a 5.000 \$EUA, en el entendimiento de que estas empresas solo recibirían asistencia técnica;

- (b) Para la conversión de la línea de fabricación en Sanden Intercool, se eliminó el costo de reemplazar el cargador de refrigerante (30 000 \$EUA) ya que se había comprado después de la fecha límite, y se agregó la certificación TÜV o equivalente (30 000 \$EUA) como un elemento importante que no se había incluido en la presentación original;

Sector AC residencial

- (c) Para la conversión individual de la línea de fabricación de aire acondicionado en Somotex Nigeria Ltd, se redujo el costo del paquete de manejo de refrigerante (200 000 \$EUA, incluida la evacuación previa a la carga, la carga de refrigerante, la detección de fugas, la recuperación en el área de reparación y la obra civil). a 22 000 \$EUA, ya que la máquina de carga y el equipo de detección de fugas se compraron después de la fecha límite, y los costos propuestos de las obras civiles no eran costos adicionales admisibles;
- (d) Para la conversión individual de la línea de fabricación de aire acondicionado en Sacral Industries Ltd, el costo del paquete de manejo de refrigerante (200 000 \$EUA) se redujo a 32 000 \$EUA, ya que la máquina de carga se había comprado después de la fecha límite y la propuesta los costos de obras civiles no eran costos incrementales elegibles; el costo de las medidas de seguridad se redujo a 60 000 \$EUA, las modificaciones de la línea de montaje a 12.000 \$EUA; y asistencia técnica para el diseño de la fábrica a 16.000 \$EUA, ya que esta es una línea de fabricación más pequeña que la de Somotex;
- (e) Los costos para imprevistos se aplicaron únicamente al equipo y no a las actividades de asistencia técnica; y
- (f) El costo de la UGP se redujo a 205.695 \$EUA, incluido el personal y el consultor (96.000 \$EUA), viajes (92.000 \$EUA) y reuniones 17.695 \$EUA.

Programa de becas para mujeres ingenieras y técnicas

46. Al señalar que el programa de becas tenía un alto costo administrativo y no se había asociado con un tonelaje de eliminación de HCFC, la Secretaría expresó su preocupación por la aparente falta de conexión entre la beca y la contribución esperada del personal capacitado. Luego de la discusión, se acordó que el financiamiento para becas se reduciría a 144.000 \$EUA para ayudar a 30 estudiantes mujeres en las profesiones de refrigeración y aire acondicionado. Los estudiantes compartirían parte de la matrícula y se comprometerían a trabajar en la industria durante un cierto período después de graduarse. Se deduciría un tonelaje asociado de 30 tm (1,65 toneladas PAO) del consumo admisible restante.

Costo total del proyecto

47. Después de aplicar las deducciones analizadas en los párrafos 44 a 46, el costo revisado de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC asciende a 3 144 194 \$EUA, como se muestra en el cuadro 10 a continuación. La financiación se dividió en dos tramos, y el primer tramo cubrió el costo del equipo y las conversiones de las líneas de fabricación de AC.

Cuadro 10: Costo ajustado de las actividades en la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria

Aplicación/Empresa /Proyecto	Tecnología Seleccionada	HCFC-22 consumo (tm)*	CCIs (\$EUA)	COIs (\$EUA)	Costo del proyecto (\$EUA)	EC** (\$EUA/kg)
Refrigeración comercial						
Sanden Intercool	R-290/HFC-32	10,07	112.000	0	112.000	11,12
Grupo I: 13 empresas consumiendo 3-6 tm		57,20	520.000	0	520.000	9,09
Grupo II: 53 empresas consumiendo 1-3 tm		120,50	530.000	0	530.000	4,40
Grupo III: 115 empresas consumiendo 0-1 tm		44,52	575.000	0	575.000	12,92
Asistencia técnica					100.000	
Total parcial para refrigeración comercial		232,29	1.737.000	0	1.837.000	7,91
AC Residencial						
Sacral Industries Ltd	R-290/HFC-32	10,93	249.100	68.859	317.959	29,10
Somotex Nigeria Ltd	HFC-32	51,80	313.200	326.340	639.540	12,35
Total parcial para AC residencial		62,73	562.300	395.199	957.499	15,26
Unidad de gestión del proyecto					205.695	
Programa de becas		30,00			144.000	
Total		325,02	2.299.300	395.199	3.144.194	9,67

* 2019-2021 consumo medio basado en actualización de datos

** EC = efectividad de costos

Impacto en el clima

48. La Etapa III eliminará 295,02 tm de HCFC-22 a través de conversiones y lo reemplazará con HFC-32 o R-290. Las cantidades exactas de HFC-32 y R-290 que se incorporarán se desconocen en esta etapa. Si se sustituye el consumo total de 295,02 tm por R-290, el impacto climático de la etapa III en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) será de 1.928.322 tm CO₂ eq; si se reemplaza por HFC-32, las reducciones de emisiones de la conversión ascenderán a 1 316 858 toneladas equivalentes de CO₂, como se resume en el cuadro 11 a continuación.

Cuadro 11: Impacto climático de la conversión a R-290 y HFC-32 en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado

Emisiones por sector	HCFC-22 consumo per por año (tm)	GEI emisiones (CO ₂ .eq toneladas)				
		HCFC-22 línea de base	R-290		HFC-32	
			Emisiones	Reducción	Emisiones	Reducción
Refrigeración comercial	232,29	3.882.654	2.086.035	1.796.619	2.676.211	1.206.443
Directo		1.724.211	2.001	1.722.210	572.825	1.151.386
Indirecto		2.158.443	2.084.034	74.409	2.103.386	55.057
Fabricación AC	62,73	788.199	656.496	131.703	677.784	110.415
Directo		113.893	132	113.761	37.838	76.055
Indirecto		674.306	656.364	17.942	639.946	34.360
Total	295,02			1.928.322		1.316.858

49. El programa de becas propuesto eliminará 30 tm adicionales (1,65 toneladas PAO) de HCFC-22 en el sector de servicio y mantenimiento. Se espera que la capacitación brindada a mujeres técnicas, arquitectas y empresarias promueva la participación de las mujeres en las actividades del plan de gestión de eliminación de HCFC y les permita llevar a cabo mejores prácticas de refrigeración que se traducirán en la reducción de la emisión de refrigerantes a la atmósfera y los beneficios climáticos relacionados.

Cofinanciamiento

50. La etapa III incluye muchas pequeñas empresas con un consumo inferior a 6 tm. Debido a la financiación limitada elegible para la conversión de esta capacidad de fabricación, estas empresas deberán proporcionar cofinanciación. Como contribución en especie, el Gobierno apoyará el desarrollo de políticas, reglamentos y normas para apoyar la eliminación sostenible de los HCFC en la etapa III.

51. Nigeria participa en un proyecto conjunto con Ghana sobre la reducción de las emisiones de GEI de equipos obsoletos de refrigeración y aire acondicionado en África Occidental (AGORA), que ha sido aprobado por el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM) para el desarrollo completo del proyecto con una aportación total del FFEM de 2.484.600 euros. El proyecto tiene como objetivo apoyar la adopción en el mercado de refrigeradores y aparatos de aire acondicionado de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera y eficiencia energética, mejorando en consecuencia los objetivos del plan de gestión de eliminación de HCFC en Nigeria y apoyando actividades que incluyen la prohibición de importar equipos a base de HCFC y otras medidas políticas, al tiempo que fortalece los centros de capacitación en refrigeración, el sistema de certificación para técnicos de refrigeración y los centros de recuperación, reciclaje y regeneración.

2022-2024 Propuesta del Plan de actividades del Fondo Multilateral

52. ONUDI solicita 3 144 194 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo, para la ejecución de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria. El valor total solicitado de 3.364.287 \$EUA, incluidos los costos de apoyo del organismo para el período 2022-2024, es 1.865.953 \$EUA inferior al monto del plan administrativo.

Propuesta de Acuerdo

53. En el Anexo I del presente documento se incluye un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Nigeria y el Comité Ejecutivo para la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC.

RECOMENDACIÓN

54. El Comité Ejecutivo puede considerar:

- (a) Aprobar, en principio, la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria para el período de 2022 a 2025 para reducir el consumo de HCFC en un 67,5 % de la base de referencia del país, por un monto de 3.144.194 \$EUA, más costos de apoyo del organismo de 220 093 \$EUA solo para ONUDI;
- (b) Tomando nota del compromiso del Gobierno de Nigeria de implementar las siguientes medidas regulatorias para apoyar la eliminación completa de los HCFC en el sector de fabricación de refrigeración y aire acondicionado:
 - (i) Prohibición de importar equipos a base de HCFC-22 a partir del 1 de enero de 2026;
 - (ii) Prohibición del uso de HCFC-22 en la fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado una vez que se completen los proyectos de conversión en la etapa III, a más tardar el 1° de enero de 2027;
 - (iii) Reducciones de impuestos para equipos que utilizan R-290 y HFC-32, desarrollado en colaboración con las autoridades pertinentes;

- (c) Deducción de 68,98 toneladas PAO del consumo restante de HCFC admisible para financiación;
- (d) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Nigeria y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HCFC, de conformidad con la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC, que figura en el Anexo I del presente documento;
- (e) Aprobar el primer tramo de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria y el plan de ejecución del tramo correspondiente, por un monto de 1.944.347 \$EUA, más costos de apoyo del organismo de 136 104 \$EUA únicamente para ONUDI; y
- (f) Solicitar al PNUD y ONUDI que proporcionen la lista actualizada de empresas que han recibido asistencia del proyecto general en los informes de progreso de ejecución del tramo.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE NIGERIA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA III DEL PLAN DE GESTIÓN DE ELIMINACIÓN DE LOS HCFC

Finalidad

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento a que han llegado el Gobierno de Nigeria (el “País”) y el Comité Ejecutivo con respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) indicadas en el Apéndice 1-A (las “Sustancias”) hasta un nivel sostenido de 112,09 toneladas PAO antes del 1 de enero de 2025 en cumplimiento del calendario del Protocolo de Montreal.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (“Los Objetivos y la Financiación”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, en virtud de su aceptación del presente Acuerdo y del cumplimiento por parte del Comité Ejecutivo de sus obligaciones de financiación descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con cualquier consumo de las Sustancias que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A como medida de reducción final conforme a este Acuerdo para todas las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A y en relación con cualquier consumo de cada una de las Sustancias que supere el nivel definido en las filas 4.1.3, 4.2.3 y 4.3.3 (consumo restante admisible para la financiación).
3. Con sujeción al cumplimiento por parte del País de las obligaciones estipuladas en los siguientes párrafos del presente Acuerdo, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en proporcionar al País la financiación indicada en la fila 3.1 del Apéndice 2-A. El Comité Ejecutivo proporcionará esta financiación, en principio, en las reuniones del Comité Ejecutivo especificadas en el Apéndice 3-A (“Calendario de Aprobación de la Financiación”).
4. El País acepta aplicar este Acuerdo conforme a la etapa III del plan de gestión de eliminación de los HCFC aprobado (“el Plan”). Conforme al inciso 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites anuales de consumo de las Sustancias que se estipulan en la fila 1.2 del Apéndice 2-A de este Acuerdo. La verificación antes mencionada será encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente.

Condiciones para la liberación de los fondos

5. El Comité Ejecutivo proporcionará únicamente la Financiación conforme al Calendario de Aprobación de la Financiación cuando el País satisfaga las siguientes condiciones con una antelación de por lo menos ocho semanas a la reunión del Comité Ejecutivo correspondiente indicada en el Calendario de Aprobación de la Financiación:
 - (a) Que el país haya cumplido con los Objetivos estipulados en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años desde el año en que se aprobó el presente Acuerdo. Los años en que no deban presentarse informes de ejecución del programa de país para la fecha de celebración de la reunión del Comité Ejecutivo en la que se presente la solicitud de financiación están exentos;

- (b) Que el cumplimiento de estos Objetivos haya sido verificado independientemente para todos los años pertinentes, a menos que el Comité Ejecutivo decidiese que no se requiere dicha verificación;
- (c) Que el País haya presentado un Informe de Ejecución de Tramos en el formulario del Apéndice 4-A (“Formato de informes y planes de ejecución de tramos”) que cubra cada año civil anterior; que haya logrado un nivel importante de ejecución de las actividades iniciadas con tramos aprobados anteriormente; y que la tasa de desembolso de financiación disponible del tramo aprobado anterior sea de más del 20 por ciento; y
- (d) Que el País haya presentado un Plan de Ejecución de Tramos en el formulario del Apéndice 4-A para cada año civil hasta el año en que el calendario de financiación prevea la presentación del tramo siguiente, dicho año inclusive o, en el caso del último tramo, hasta que se hayan completado todas las actividades previstas.

Supervisión

6. El País garantizará que realiza una supervisión precisa de sus actividades en virtud del presente Acuerdo. Las instituciones indicadas en el Apéndice 5-A (“Instituciones de Supervisión y Funciones”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades de los Planes de Ejecución de Tramos anteriores, de conformidad con sus funciones y responsabilidades estipuladas en ese mismo apéndice.

Flexibilidad para reasignación de fondos

7. El Comité Ejecutivo conviene en que el País podrá tener flexibilidad para reasignar parte o la totalidad de los fondos aprobados según la evolución de las circunstancias, para lograr la reducción del consumo y la eliminación gradual más ágil posible de las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A:

- (a) Las reasignaciones que se consideren cambios importantes deberán documentarse por adelantado, ya sea en un Plan de Ejecución de Tramo según lo descrito en el inciso 5 d) supra, o bien como una revisión de un Plan de Ejecución de Tramo existente a presentarse ocho semanas antes de cualquier reunión del Comité Ejecutivo para su aprobación. Los cambios importantes se relacionarían con:
 - (i) Asuntos que pudieran afectar al reglamento y las políticas del Fondo Multilateral;
 - (ii) Cambios que modificarían cualquier cláusula de este Acuerdo;
 - (iii) Cambios en los niveles anuales de financiación asignados a organismos bilaterales o de ejecución individuales para los diferentes tramos;
 - (iv) Suministro de financiación para programas o actividades no incluidos en el Plan de Ejecución de Tramos avalado actual, o supresión de una actividad incluida en el Plan de Ejecución de Tramo, cuyo costo exceda el 30 por ciento del costo total del último tramo aprobado; y
 - (v) Cambios en tecnologías alternativas, quedando entendido que toda presentación de tal pedido identificaría los costos adicionales conexos, el potencial del impacto en el clima, y cualquier diferencia en toneladas PAO por eliminar, si procede, además de confirmar que el País acuerda que los ahorros posibles relacionados con el cambio de tecnología reducirían el nivel general de financiación bajo este Acuerdo en consecuencia;

- (b) Las reasignaciones no clasificadas como cambios importantes pueden incorporarse al Plan de Ejecución de Tramo aprobado que esté en curso de ejecución en esa fecha, y notificarse al Comité Ejecutivo en el Informe de Ejecución de Tramo subsiguiente;
- (c) Toda empresa incluida en el Plan para convertirse a una tecnología sin HCFC y que no fuese admisible según las políticas del Fondo Multilateral (debido a ser de propiedad extranjera o por haberse establecido después de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007) no recibiría ayuda financiera. Esta información se informaría al Comité Ejecutivo como parte del Plan de Ejecución de Tramo;
- (d) El País se compromete a examinar la posibilidad de utilizar sistemas de hidrocarburos premezclados con agentes espumantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico en lugar de mezclarlos en el país, para las empresas de espumas cubiertas por el Plan, en caso de que sea técnicamente posible, económicamente viable, y aceptable para las empresas;
- (e) El País acuerda, en casos en que se hayan elegido las tecnologías con HFC como una alternativa para los HCFC, y tomando en consideración las circunstancias nacionales relacionadas a la salud y la seguridad: supervisar la disponibilidad de los sucedáneos y alternativas que reducen al mínimo aún más los impactos en el clima; considerar, al examinar las reglamentaciones, normas e incentivos, estipulaciones adecuadas para incentivos que fomenten la instrucción de dichas alternativas; y considerar el potencial para adopción de alternativas eficaces en función de los costos que reduzcan al mínimo el impacto en el clima al ejecutar el plan de gestión de eliminación de los HCFC, cuando proceda, e informar en consecuencia al Comité Ejecutivo sobre el progreso realizado en los informes de ejecución de tramos; y
- (f) Los fondos remanentes que conserven los organismos bilaterales o de ejecución o el país en virtud del Plan serán devueltos al Fondo Multilateral al concluirse el último tramo previsto conforme a este Acuerdo.

Consideraciones para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

8. Se prestará especial atención a la ejecución de las actividades en el subsector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración incluidas en el Plan, en particular:

- (a) El País utilizaría la flexibilidad disponible conforme a este Acuerdo para atender a las necesidades específicas que pudieran presentarse durante la ejecución del proyecto; y
- (b) El País y los organismos bilaterales y/o de ejecución pertinentes tomarían en consideración las decisiones pertinentes sobre el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración durante la ejecución del Plan.

Organismos bilaterales y de ejecución

9. El País conviene en asumir la responsabilidad general por la gestión y aplicación de este Acuerdo y de todas las actividades emprendidas por el País o en su nombre en cumplimiento de las obligaciones en virtud del presente Acuerdo. El PNUD acordó ser el “Organismo de Ejecución Principal” y la ONUDI acordó ser el “Organismo de Ejecución Cooperante” bajo la dirección del Organismo de Ejecución Principal en lo relativo a las actividades del País en virtud de este Acuerdo. El País acepta que se lleven a cabo evaluaciones, que podrían realizarse en el marco de los programas de trabajo de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o en el marco del programa de evaluación del Organismo de Ejecución Principal y/o el Organismo de Ejecución Cooperante que participa en este Acuerdo.

10. El Organismo de Ejecución Principal tendrá la responsabilidad de garantizar la planificación, ejecución y presentación de informes coordinadas de todas las actividades comprendidas en el presente Acuerdo, incluida entre otras cosas y sin limitaciones la verificación independiente a realizarse conforme al inciso 5 b). El Organismo de Ejecución Cooperante apoyará al Organismo de Ejecución Principal ejecutando el Plan bajo la coordinación general del Organismo de Ejecución Principal. Las funciones del Organismo de Ejecución Principal y del Organismo de Ejecución Cooperante se especifican en el Apéndice 6-A y el Apéndice 6-B, respectivamente. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, otorgar al Organismo de Ejecución Principal y al Organismo de Ejecución Cooperante los honorarios estipulados en las filas 2.2 y 2.4 del Apéndice 2-A.

Incumplimiento del Acuerdo

11. Si, por cualquier motivo, el País no alcanzara los Objetivos de eliminación de las Sustancias establecidos en la fila 1.2 del Apéndice 2-A o no cumpliera de cualquier otro modo lo estipulado en el presente Acuerdo, el País acepta que no tendrá derecho a recibir la Financiación de acuerdo con el Calendario de Aprobación de la Financiación. A juicio del Comité Ejecutivo, se reanudará la Financiación según un Calendario de Aprobación de la Financiación revisado que determinará el Comité Ejecutivo después de que el País haya demostrado que ha cumplido con todas las obligaciones que debía cumplir antes de la recepción del siguiente tramo de financiación de acuerdo con el Calendario de Aprobación de la misma. El País reconoce que el Comité Ejecutivo puede reducir el monto de la Financiación en el monto precisado en el Apéndice 7-A (“Reducciones de la Financiación en caso de Incumplimiento”) por cada kilogramo PAO de reducciones del consumo no alcanzado en cualquiera de los años establecidos. El Comité Ejecutivo analizará cada caso específico en que el País no haya cumplido con este Acuerdo y adoptará las decisiones que correspondan. Una vez que se adopten las decisiones, el caso específico de incumplimiento de este Acuerdo no constituirá un impedimento para el suministro de financiación para los tramos siguientes conforme al párrafo 5 *supra*.

12. No se modificará la Financiación del presente Acuerdo en virtud de decisiones futuras del Comité Ejecutivo que pudieran afectar a la financiación de cualquier otro proyecto en el sector de consumo o de otras actividades afines en el País.

13. El País satisfará cualquier solicitud razonable del Comité Ejecutivo, el Organismo de Ejecución Principal y el Organismo de Ejecución Cooperante para facilitar la aplicación del presente Acuerdo. En particular, proporcionará al Organismo de Ejecución Principal y al Organismo de Ejecución Cooperante el acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del presente Acuerdo.

Fecha de terminación

14. La terminación del Plan y el Acuerdo conexo concluirán al final del año siguiente al último año para el que se haya especificado un nivel de consumo total máximo permitido en el Apéndice 2-A. En el caso de que para ese entonces hubiera actividades aún pendientes que estuvieran previstas en el último Plan de Ejecución de Tramo y sus revisiones posteriores conforme al inciso 5 d) y el párrafo 7, la conclusión del Plan se aplazará hasta el final del año siguiente a la ejecución de las actividades remanentes. Los requisitos de presentación de informes conforme a los incisos 1 a), 1 b), 1 d) y 1 e) del Apéndice 4-A continuarán vigentes hasta la conclusión del Plan, a menos que el Comité Ejecutivo estipule otra cosa.

Validez

15. Todas las condiciones del presente Acuerdo han de ser aplicadas exclusivamente en el contexto del Protocolo de Montreal y tal como se las estipula en este Acuerdo. Todos los términos utilizados en el presente Acuerdo tienen el significado que se les atribuye en el Protocolo de Montreal, a no ser que se definan de otro modo en este documento.

16. Este Acuerdo puede modificarse o rescindirse únicamente por un acuerdo mutuo escrito del País y del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: LAS SUSTANCIAS

Sustancia	Anexo	Grupo	Punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo (toneladas PAO)
HCFC-22	C	I	248,5
HCFC-141b	C	I	96,4
Total parcial			344,9
HCFC-141b en polioles premezclados importados	C	I	53,2
Total	C	I	398,2

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles	2022	2023	2024	2025	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	224,19	224,19	224,19	112,09	n/a
1.2	Consumo total permisible máximo para las sustancias incluidas en el Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	224,19	167,81	167,81	112,09	n/a
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUD) (\$EUA)	0	0	0	0	0
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	0	0	0	0	0
2.3	Financiación convenida para organismo de ejecución cooperante (ONUDI) (\$EUA)	1.944.347	0	1.199.847	0	3.144.194
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	136.104	0	83.989	0	220.093
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	1.944.347	0	1.199.847	0	3.144.194
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	136.104	0	83.989	0	220.093
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	2.080.451	0	1.283.836	0	3.364.287
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)					68,98
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)					80,69
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)					98,85
4.2.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)					0
4.2.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)					96,4
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)					0
4.3.1	Total convenido de eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados, por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)					0
4.3.2	Eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados por lograr en la etapa previa (toneladas PAO)					53,3
4.3.3	Consumo admisible remanente del HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación (toneladas PAO)					0

*Fecha de terminación de la etapa II, conforme al Acuerdo sobre la etapa II: 31 de diciembre de 2024.

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

1. La financiación para los tramos futuros se considerará para aprobación en la segunda reunión del año especificado en el Apéndice 2-A.

APÉNDICE 4-A: FORMATO DE LOS INFORMES Y PLANES DE EJECUCIÓN DE TRAMOS

1. La presentación del Informe de Ejecución de Tramo y de los Planes para cada tramo solicitado constará de cinco partes:

- (a) Un informe descriptivo, que proporcione datos por tramo, que describa el progreso logrado desde el informe anterior, que refleje la situación del País respecto a la eliminación de las Sustancias, cómo las diferentes actividades contribuyen a la misma y cómo se relacionan entre sí. El informe debería incluir la cantidad de SAO eliminadas como resultado directo de la ejecución de las actividades, por sustancia, y la tecnología alternativa utilizada y la incorporación gradual de dichas alternativas, a fin de que la Secretaría pueda proporcionar al Comité Ejecutivo información acerca del cambio resultante en las emisiones que afectan al clima. El informe debería además destacar los logros, experiencias y dificultades relacionados con las diferentes actividades incluidas en el Plan, reflejando los cambios que pudiera haber en las circunstancias del País, y proporcionar toda otra información pertinente. El informe también debería incluir información y una justificación de los cambios respecto al Plan o a los Planes de Ejecución de Tramo presentado/s anteriormente, tales como demoras, uso de la flexibilidad para reasignar fondos durante la ejecución de un tramo, como se estipula en el párrafo 7 de este Acuerdo, u otros cambios;
- (b) Un informe de verificación independiente de los resultados y el consumo de las Sustancias conforme al inciso 5 b) del Acuerdo. Excepto que el Comité Ejecutivo decida otra cosa, dicha verificación se deberá suministrar junto con cada solicitud de tramo y deberá abarcar el consumo para todos los años pertinentes tal como se especifica en el inciso 5 a) del Acuerdo para los que el Comité Ejecutivo no haya recibido aún un informe de verificación;
- (c) Una descripción por escrito de las actividades por llevar a cabo durante el período abarcado por el tramo solicitado destacando los hitos de ejecución, la fecha de terminación y la interdependencia de las actividades, y tomando en cuenta la experiencia adquirida y el progreso logrado en la ejecución de los tramos anteriores; los datos del plan se proporcionarán por año civil. La descripción debería incluir asimismo una referencia al Plan general y los progresos logrados, así como a los posibles cambios al Plan general que se prevén. Igualmente, la descripción debería especificar y explicar en detalles tales cambios al plan general. La descripción de las actividades futuras se puede presentar como parte del mismo documento donde figure el informe descriptivo previsto en el inciso b) *supra*;
- (d) Un conjunto de información cuantitativa para todos los Informes y Planes de Ejecución de Tramos, presentada a través de una base de datos en Internet; y
- (e) Un Resumen Ejecutivo de unos cinco párrafos con una síntesis de la información estipulada en los incisos 1 a) a 1 d) *supra*.

2. En el caso en que en un año en particular se ejecute de forma paralela dos etapas del plan de gestión de eliminación de los HCFC, deberían tenerse en cuenta las siguientes consideraciones al elaborar los Informes y Planes de Ejecución de Tramos:

- (a) Los Informes y Planes de Ejecución de Tramos a los que se haga referencia como parte de este Acuerdo harán referencia exclusivamente a las actividades y fondos cubiertos por este Acuerdo; y
- (b) Si las etapas en curso de ejecución tuvieran diferentes objetivos de eliminación de consumo de HCFC bajo el Apéndice 2-A de cada Acuerdo en un año en particular, el objetivo de consumo más bajo se utilizará como referencia para los fines del cumplimiento de esos Acuerdos y servirá de base para la verificación independiente.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. La Dependencia Nacional del Ozono supervisará la ejecución de las actividades del proyecto y preparará un informe trimestral sobre la marcha de las mismas. Por lo tanto, el programa de supervisión garantizará la eficacia de todos los proyectos propuestos en el marco del Plan, mediante una supervisión constante y un examen periódico de los resultados de los distintos proyectos. Un consultor concertado por el Organismo de Ejecución Principal llevará a cabo la verificación independiente.

2. El Organismo de ejecución principal desempeñará una función especialmente destacada en los acuerdos de supervisión, debido a su mandato de supervisar las importaciones de SAO, y sus registros se cotejarán en todos los programas de supervisión de los diferentes proyectos del Plan. El Organismo de Ejecución Principal, junto con el Organismo de Ejecución Cooperante, también se encargará de la difícil tarea de supervisar las importaciones y exportaciones ilícitas de SAO y de asesorar a los organismos nacionales correspondientes a través de la Dependencia Nacional del Ozono.

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El Organismo de Ejecución Principal tendrá a su cargo diversas responsabilidades, entre las que se incluyen como mínimo las siguientes:

- (a) Asegurar la verificación del desempeño y de los aspectos financieros de conformidad con el presente Acuerdo y con sus procedimientos y requisitos internos específicos, establecidos en el plan de gestión de eliminación de los HCFC del País;
- (b) Brindar asistencia al País para preparar los Informes y Planes de Ejecución de Tramos conforme al Apéndice 4-A;
- (c) Proporcionar al Comité Ejecutivo una verificación independiente de que se han alcanzado los Objetivos y se han completado las correspondientes actividades previstas en los tramos según lo indicado en el Plan de Ejecución de Tramo de conformidad con el Apéndice 4-A;
- (d) Asegurar que las experiencias y logros se reflejen en actualizaciones del plan general y en los Planes de Ejecución de Tramos futuros, de conformidad con los incisos 1 c) y 1 d) del Apéndice 4-A;

- (e) Cumplir los requisitos de información respecto de los Informes y Planes de Ejecución de Tramos y el plan general especificados en el Apéndice 4-A que se deben presentar al Comité Ejecutivo. Este debería incluir las actividades desempeñadas por el Organismo de Ejecución Cooperante;
- (f) En el caso en que se solicite el último tramo de financiación con uno o más años de antelación al último año para el cual se haya establecido un objetivo de consumo, los informes de ejecución de tramos y, donde proceda, los informes de verificación de la etapa actual del Plan deberían presentarse hasta que todas las actividades previstas se hayan concluido y los objetivos de consumo de HCFC se hayan logrado;
- (g) Asegurar que expertos técnicos independientes competentes lleven a cabo las revisiones técnicas;
- (h) Empezar las misiones de supervisión requeridas;
- (i) Asegurar la existencia de un mecanismo operativo que permita la ejecución eficaz y transparente del Plan de Ejecución de Tramo y la presentación de datos exactos;
- (j) Coordinar las actividades de los Organismos de Ejecución Cooperantes y asegurar que las actividades se ejecuten en la secuencia apropiada;
- (k) En el caso de que se reduzca la financiación por falta de cumplimiento conforme al párrafo 11 del Acuerdo, determinar, en consulta con el País y el Organismo de Ejecución Cooperante, la asignación de las reducciones a las diferentes partidas presupuestarias y a la financiación del Organismo de Ejecución Principal y del Organismo de Ejecución Cooperante;
- (l) Asegurar que los desembolsos a favor del País se basen en el uso de los indicadores; y
- (m) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario;
- (n) Lograr un consenso con los Organismos de Ejecución Cooperantes sobre toda planificación, coordinación y presentación de informes requeridas para facilitar la ejecución del Plan; y
- (o) Liberar de fondos en fecha al País/empresas participantes para terminar las actividades relacionadas con el proyecto.

2. Tras consultar con el País y teniendo en cuenta las opiniones que pudieran expresarse, el Organismo de Ejecución Principal seleccionará y encomendará a una entidad independiente la verificación de los resultados del plan de gestión de eliminación de los HCFC y el consumo de las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A, conforme al inciso 5 b) del Acuerdo y el inciso 1 b) del Apéndice 4-A.

APÉNDICE 6-B: FUNCIÓN DE LOS ORGANISMOS DE EJECUCIÓN COOPERANTES

1. El Organismo de Ejecución Cooperante tendrá a su cargo diversas actividades. Estas se especifican con más detalle en el Plan, e incluyen como mínimo las siguientes:

- (a) Proporcionar asistencia para la elaboración de políticas cuando se requiera;

- (b) Brindar asistencia al País en la ejecución y evaluación de las actividades que financie el Organismo de Ejecución Cooperante, remitiéndose al Organismo de Ejecución Principal para asegurar que las actividades se ejecuten en una secuencia coordinada;
- (c) Dar informes al Organismo de Ejecución Principal sobre estas actividades para su inclusión en los informes refundidos con arreglo al Apéndice 4-A; y
- (d) Lograr un consenso con el Organismo de Ejecución Principal sobre toda planificación, coordinación y presentación de informes requeridas para facilitar la ejecución del Plan.

APÉNDICE 7-A: REDUCCIONES DE LA FINANCIACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

1. De conformidad con el párrafo 11 del Acuerdo, el monto de financiación proporcionada podrá reducirse en 351,78 \$EUA por kg PAO de consumo que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para cada año en que no se haya logrado el objetivo especificado en la fila 1.2 del Apéndice 2-A, quedando entendido que la reducción de financiación máxima no excedería el nivel de financiación del tramo que se solicita. Otras medidas podrían considerarse en casos donde el incumplimiento se extiende durante dos años consecutivos.

2. En el caso de que deba aplicarse esta sanción respecto a un año en el que estén vigentes dos acuerdos (dos etapas del plan de gestión de eliminación de los HCFC que se ejecuten en forma paralela) que prevean sanciones de diferente cuantía, la aplicación de la sanción se determinará caso por caso tomando en cuenta los sectores específicos que llevan al incumplimiento. Si no fuera posible precisar el sector, o si ambas etapas se ocuparan del mismo sector, se aplicará de ambas sanciones la que fuera mayor.